

# Epidemiologia do câncer no município de Catalão, Goiás, Brasil

## Cancer epidemiology in the municipality of Catalao, Goias, Brazil

Eduardo Luzia França<sup>1</sup>  
 Dayane Eusenia Rosa<sup>2</sup>  
 Carlos Kusano Bucalen Ferrari<sup>3</sup>  
 Adenilda Cristina Honório-França<sup>4</sup>

### Resumo

**Objetivo:** caracterizar a prevalência de câncer no município de Catalão, Estado de Goiás, Brasil. **Metodologia:** os dados utilizados foram fornecidos, com a permissão por escrito, pela Secretária de Saúde do Estado de Goiás. As fontes de pesquisa foram o Sistema de Informação de Mortalidade, o Sistema de Informação em Saúde, a Superintendência de Políticas e Atenção Integral à Saúde, a Secretária Estadual de Saúde e o DATASUS do Ministério da Saúde. **Resultados:** constatou-se que a maioria dos casos acometeu pessoas do sexo masculino, com faixa etária acima de 60 anos, e atingiu preferencialmente órgãos do sistema digestório e respiratório. As doenças neoplásicas localizadas no trato respiratório e na genito-urinário feminino tiveram um aumento significativo, enquanto que as notificações para a forma benignas da doença diminuíram. **Conclusão:** o estudo foi fundamental para melhor conhecer a epidemiologia do câncer no município e planejar ações de prevenção e manejo dos serviços de saúde em Catalão.

### Abstract

**Introduction:** In 2007, cancer accounted for 104.000 annual deaths in Brazil and about 7.6 million world-wide. The regional and local dietary and environmental factors could strongly influence the cancer characterization in local communities. By many reasons, the cancer registry data from Brazilian Ministry of Health can not reflect the real prevalence and incidence of disease in Brazil's inland cities which certainly compromises the cancer epidemiological vigilance and cancer preventing strategies. **Objectives:** The aim of this study was characterize the cancer prevalence in Catalão City, Goiás, Brazil. **Methodology:** all used data was provided by the State of Goiás Health Secretariat. The research sources used were the Mortality Information System (SIM), the Information System on Health (SIS), the Bureau of Policies and Integral Attention to Health, the Health Secretariat of Goiás, and the DATASUS from Ministry of Health (MS). **Results:** it was observed that cancer prevalence in Catalão were frequently associated with male gender, with age above 60 years-old, and under malignant forms occurring in digestive and respiratory systems. Malignant neoplasms of respiratory and female genitourinary tracts significantly increased whereas cases' notification for benign forms decreased. **Conclusion:** This study was important to better understand cancer epidemiology in this city and to plan actions for prevention and management of health services in Catalão.

**Descritores:** câncer, prevalência, registro de câncer

**Keywords:** cancer, prevalence, cancer registry

<sup>1</sup> Prof. Adjunto III Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Pós-doutorado pelo Instituto de Biociências UNESP/Botucatu (SP).

<sup>2</sup> Farmacêutica do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Mestranda em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (SP).

<sup>3</sup> Prof. Adjunto do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

<sup>4</sup> Professora Adjunta III e Diretora do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Pós-doutora pela Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP/Botucatu (SP).

Para correspondência:  
 Prof. Eduardo Luzia França  
 email: elfranca@ufmt.br

Data da Submissão: 12/03/2012  
 Data do Aceite: 12/04/2012

## Introdução

O câncer é considerado um problema de saúde pública, devido às consideráveis conseqüências sobre a morbi-mortalidade da população. Anualmente, o câncer acomete mais de 10 milhões de pessoas no mundo, um terço destas no continente europeu<sup>1</sup>. Em Portugal, a incidência de câncer em 2006 foi estimada em 427,8/100.000 e 289,4/100.000 para homens e mulheres, respectivamente<sup>1</sup>. No Brasil, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a incidência de câncer em 2008 foi estimada em 245,47/100.000 para homens e 241,09/100.000 para mulheres<sup>2</sup>.

Devido a sua dimensão territorial e complexidade administrativa, historicamente as estimativas epidemiológicas de câncer no Brasil têm sido mais confiáveis no que se refere a dados colhidos em capitais do país de acordo com o sistema de "Registros de Câncer de Base Populacional" (RCBP)<sup>3</sup> do INCA. Ao contrário, em municípios do interior há ainda carência e subestimativa de casos de câncer<sup>3-5</sup>. Partindo-se do ponto de vista de que as características genotípicas e fenotípicas inerentes ao processo de carcinogênese podem variar regionalmente, é importante conhecer a epidemiologia do câncer nos diferentes municípios de um país.

Em 2008, de acordo com o INCA<sup>2</sup>, os cânceres de maior incidência no Estado de Goiás são os que acometem o sistema digestivo, o sistema respiratório, a próstata, a mama e o colo do útero.

O objetivo deste estudo foi estudar a prevalência de câncer no município de Catalão, situado no Sudeste do Estado de Goiás, pólo industrial cuja importância econômica é muito relevante para a região e o país de modo a sugerir prioridades na atenção oncológica.

## Metodologia

Localizado no Sudeste do Estado de Goiás, o município de Catalão apresenta uma área de 3778 Km<sup>2</sup> e uma população estimada em 71.680 habitantes (IBGE, 2007)<sup>6</sup>, sendo um pólo de desenvolvimento agropecuário e industrial localizado em posição estratégica com acesso a diversas capitais brasileiras como Goiânia (Goiás), Belo Horizonte (Minas Gerais), São Paulo (SP) e Brasília (DF). Realizou-se um estudo retrospectivo de prevalência de câncer no município de Catalão nos anos de 2005 e 2006.

A amostra foi delimitada em função da capacidade de notificação da Administração Regional de Saúde, os dados foram compilados pelo Programa

de Avaliação e Vigilância do Câncer (PAV/ GO) da Superintendência de Políticas e Atenção Integral à Saúde.

Por se tratar de um estudo epidemiológico, as fontes de pesquisa foram o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informação de Saúde (SIS), a Superintendência de Políticas e Atenção Integral à Saúde (SPAIS), a Secretária Estadual da Saúde (SES) e o Ministério da Saúde (MS/DATASUS). Após prévia aprovação do projeto pelo Colegiado do Instituto Universitário do Araguaia, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), em 26/09/2007, a conduta ética foi também assegurada por meio do Termo de Livre Consentimento e Esclarecido, apresentado e aprovado pelos órgãos competentes que foram a Secretária Estadual da Saúde de Goiás e a Secção Regional de Saúde de Catalão que forneceram os dados para a pesquisa.

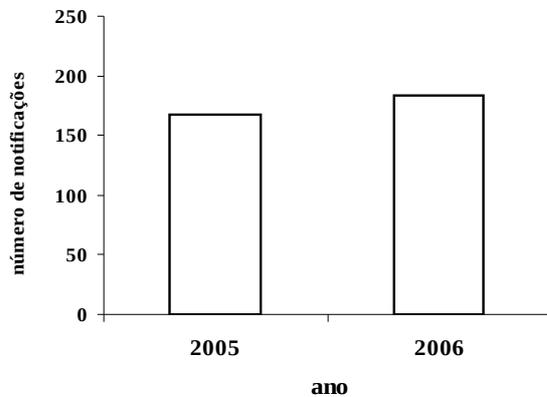
Para a análise dos dados foram feitas tabelas no programa Microsoft Excel® as quais incluíram todas as variáveis do estudo (sexo, idade e órgão acometido). As faixas etárias foram agrupadas em 3 blocos distintos, o primeiro incluiu indivíduos de 0 até 19 anos de idade, o segundo agrupou pessoas com idade entre 20 e 59 anos, o último foi enquadrado pessoas com idade acima ou igual a 60 anos. Em seguida foram analisadas no programa Bioestat® que forneceu os testes de correlação de Pearson, análise de variância, teste de proporção. Para determinar a significância dos resultados, considerou-se  $p < 0,05$ <sup>7</sup>.

## Resultados e Discussão

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Catalão tem uma população estimada em 71.680 habitantes<sup>6</sup>. Com esse contingente populacional, Catalão apresentou durante os dois anos analisados 352 casos de câncer. Não houve diferença significativa ao se comparar o ano de 2005 e 2006 com o número de notificações referente a cada ano (Gráfico 1).

Assim como em todo mundo, os hábitos de vida dessa população foram alterados com passar do tempo, conseqüência das transformações ocorridas na sociedade como a industrialização, a urbanização, o desenvolvimento econômico e crescente globalização. Como um problema de Saúde Pública, o câncer acomete mais de dez milhões de pessoas por ano e vitima cerca de

560mil pessoas/ano nos Estados Unidos e 104 mil pessoas/ano no Brasil<sup>8</sup>.



Fonte: Direta

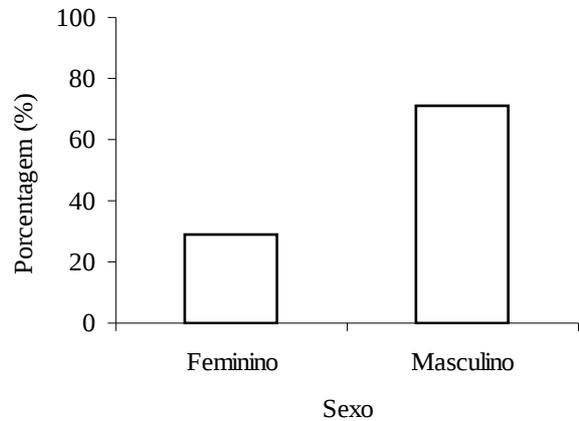
Gráfico 1. Evolução do número de notificações das doenças neoplásicas na cidade de Catalão-GO.

Num estudo da prevalência de câncer em 18 cidades do estado de São Paulo, observou-se que a cidade de Itapeva, com população de 81.858 habitantes, apresentou metade dos casos de câncer em relação a Catalão (150 casos *versus* 352)<sup>5</sup>. No mesmo estudo, outras cidades paulistas que notificaram praticamente o mesmo número de casos de câncer tinham uma população maior que a do município goiano. Em Presidente Prudente, por exemplo, com 165.484 habitantes, 356 desenvolveram a doença; em Bragança paulista, cuja população atinge 108.980 habitantes, 312 casos foram registrados<sup>5</sup>.

Em 2005, Catalão apresentou um número de notificações de neoplasia para o sexo masculino maior do que o do sexo feminino (Gráfico 2). No entanto, em 2006 houve um declínio no número de notificações de casos de câncer na população masculina, o que contribuiu para uma proporção quase similar entre os gêneros (Gráfico 3).

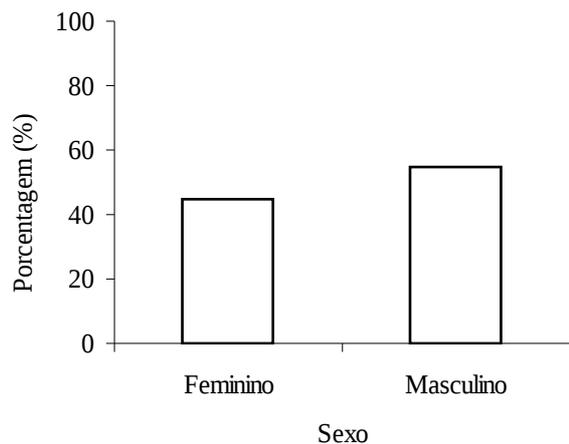
Esta proporção quase similar entre os gêneros está de acordo com as estimativas dos últimos três anos que têm apontado pequena diferença entre os gêneros na incidência anual de câncer<sup>9,10</sup>. A incidência de câncer na região Centro-Oeste, estimada para 2008, é de 210,75/100.000 habitantes e de 203,41/100.000 habitantes para homens e mulheres, respectivamente<sup>10</sup>. Este padrão de incidências quase similares entre os sexos é refletido em outros países da América Latina como o México<sup>11</sup>. Entretanto, ressalta-se que em Portugal, a incidência de câncer no sexo masculino é 17% maior que no feminino<sup>12</sup>. No continente Europeu, a incidência de câncer é cerca de

45% maior nos homens que nas mulheres<sup>1</sup>.



Fonte: Direta

Gráfico 2. Porcentagem de doenças neoplásicas segundo o sexo em Catalão-GO no ano de 2005.



Fonte: Direta

Gráfico 3. Porcentagem de doenças neoplásicas segundo o sexo em Catalão-GO no ano de 2006.

No município estudado a prevalência de câncer é maior em indivíduos acima de 59 anos, tendo sido de 62% em 2005 e 57% em 2006. No grupo de pessoas com idades entre 20 e 59 anos, as doenças neoplásicas atingiram 36% em 2005 contra 40% em 2006. A faixa etária que inclui indivíduos entre 0 e 19 anos apresentou um número extremamente baixo, 2% dos casos em 2005 e 3% em 2006. Os dados referentes à faixa etária foram analisados de acordo com amostragem, já que nem todas as notificações apresentaram essa informação. (Gráfico 4).

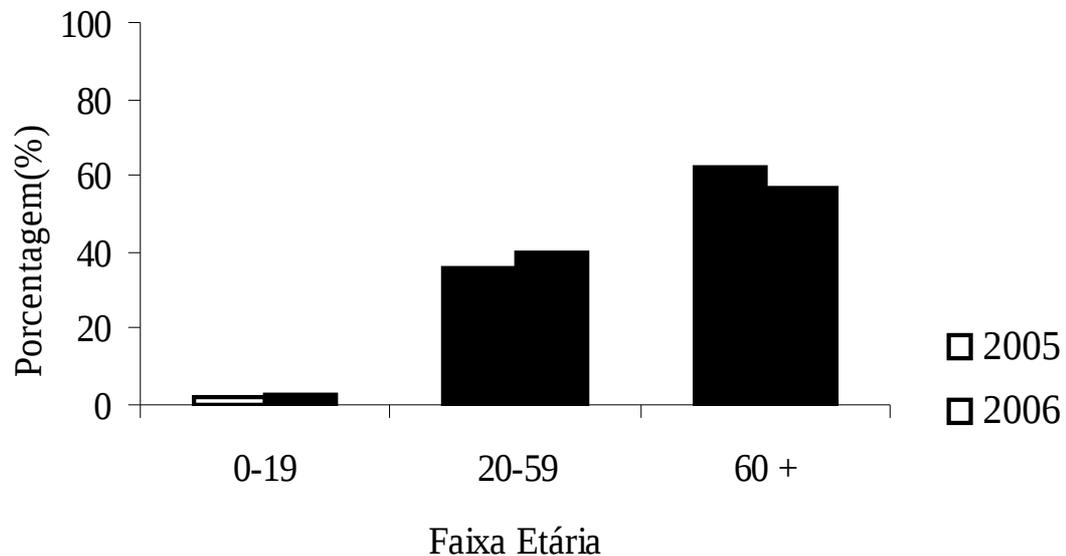


Gráfico 4. Porcentagem de óbitos provocados pelo câncer segundo a faixa etária da população de Catalão-GO.

Estima-se que a população idosa mundial em 2050 será de 1 bilhão e 900 mil pessoas. O crescimento da população de idosos está ocorrendo a um nível sem precedentes. Estima-se que ocorreu um aumento de 19 anos na esperança de vida ao nascer em todo o mundo, quando se compara os dados das tábuas de sobrevivência de 2007 em relação às de 1950<sup>7</sup>.

A população de idosos brasileiros representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (8,6% da população brasileira). Nos próximos 20 anos, a população idosa do Brasil poderá ultrapassar os 30 milhões de pessoas e irá representar quase 13% da população<sup>7</sup>.

A incidência do câncer cresce no Brasil, assim como em todo o mundo, acompanhando o envelhecimento populacional decorrente do aumento da expectativa de vida. Isto representa o resultado direto das transformações globais das últimas décadas, que alteraram a situação de saúde dos povos devido à urbanização, novos modos de vida, novos padrões de consumo e melhoria relativa da qualidade de vida das populações<sup>13</sup>. Porém, este processo de modernização também foi acompanhado de aumento da exposição a vários agentes carcinogênicos ambientais e ocupacionais que aumentariam o risco de câncer em adultos<sup>5</sup>.

Um estudo de 2005 avaliou tendência da mortalidade por doenças neoplásicas segundo sexo e faixa etária, no período de 1980 a 2000, em 10 capitais brasileiras, e verificou a prevalência de casos em pessoas com idade acima de 60 anos. Isso foi verificado nas principais capitais brasileiras como

Recife, Manaus, Rio de Janeiro, Curitiba, São Paulo, Belo Horizonte, Distrito Federal, Salvador, Porto Alegre e Cuiabá<sup>14</sup>.

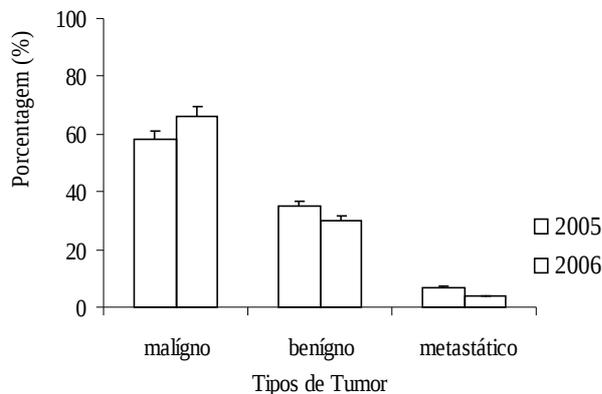
Em Goiânia, capital do estado de Goiás, as crianças apresentaram taxa de sobrevivência acumulada após 5 anos de 24% em 1990, passando para 50% em 1994. Os tipos histológicos prevalentes foram os linfomas (58%), leucemias (19%) e tumores do Sistema Nervoso Central (24%)<sup>15</sup>.

Neste estudo, a maioria dos tumores notificados foram malignos e tiveram aumento no ano de 2006. As neoplasias benignas atingiram um número menor de pessoas e sofreram uma discreta queda entre os anos analisados. Em proporções menores aparecem as neoplasias metastáticas, que também apresentaram um número menor de notificações em 2006.

Algumas tendências mundiais têm sido constatadas como, por exemplo, o aumento das taxas de mortalidade por neoplasias malignas em geral, a redução da mortalidade por neoplasias malignas do estômago e o crescimento da participação das neoplasias malignas da mama e da cervix uterina como causa de morte na população feminina<sup>1</sup>. Deve ser dado destaque ainda para o incremento da mortalidade por neoplasias malignas do aparelho respiratório<sup>13,16</sup>.

Entre 1979 e 1995, um estudo demonstrou que foi elevada a mortalidade por neoplasias malignas<sup>17</sup>. Quando um tumor maligno está disseminado é bastante difícil determinar em qual

órgão aconteceu à lesão primária, nesses casos o tumor é classificado como de localidade múltipla. Em Catalão houve poucas notificações referentes a esse tipo de tumores, provocado provavelmente por um diagnóstico tardio. Um levantamento epidemiológico feito nas cidades de Bauru e Jaú relacionado apenas a tumores epiteliais de glândulas salivares, relatou que dos 249 tumores, 172 foram identificados como benigno e 77 como malignos. Em 22 registros não houve identificação quanto à localização dos tumores<sup>18</sup>.



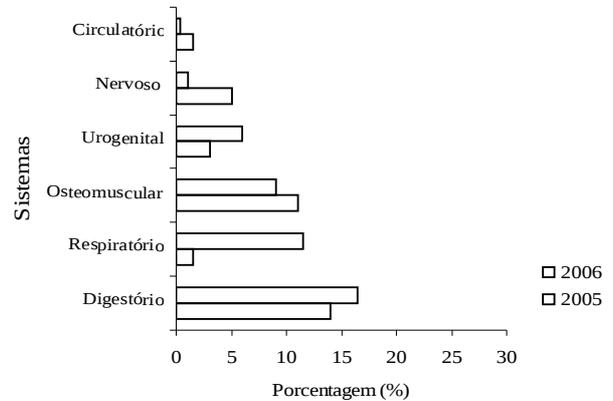
Fonte: Direta

Gráfico 5. Penetrância das formas neoplásicas.

Na cidade de Catalão, ao analisar as notificações entre os anos de 2005 e 2006, identificou-se que as neoplasias prevalentes se localizam nos órgãos do sistema respiratório e digestório. As notificações de neoplasias malignas do sistema respiratório passaram de 1,5% em 2005 para 11,5% em 2006. Quanto ao sistema digestório, a prevalência passou de 10% em 2005 para 16,5% em 2006. Com um número pequeno de notificações de casos de câncer, aparecem os sistemas circulatório e nervoso. As neoplasias localizadas no sistema circulatório apresentaram um valor de 1,5% em 2005 e foram quase nulas (0%) em 2006. Já as localizadas no sistema nervoso atingiram 5% em 2005 e apenas 1% em 2006. (Gráfico 6).

Encontrar explicações convincentes para as diferenças regionais e tipos específicos de câncer não é uma tarefa simples. Isso acontece porque os inquéritos populacionais sobre a prevalência de fatores de risco são raros e os estudos epidemiológicos de cunho etiológico em câncer no interior do país ainda são parcialmente compreendidos. A ausência de Registros de Câncer de Base Populacional no Brasil que cubra todos os municípios dificulta adoção de

medidas preventivas e curativas, a maioria dos dados publicados podem não refletir a prevalência da doença no interior do País<sup>4,5</sup>.



Fonte: Direta

Gráfico 6. Principais sistemas acometidos por doenças neoplásicas no município de Catalão-GO.

Estatísticas da Organização Mundial da Saúde apontaram que em 2002 os cinco tipos de câncer mais frequentes no mundo foram os tumores de pulmão, de cólon e reto e de estômago. Uma pesquisa feita com base nos registros de câncer de base populacional de dez cidades no Brasil, encontrou a mesma conclusão apontada pela OMS, e ainda com destaque para outros órgãos como: próstata, mama, cólon uterino, pulmão, esôfago, estômago, cólon e reto<sup>14</sup>. Na União Européia<sup>1</sup> e Portugal<sup>12</sup>, os tumores de maior incidência foram mama e próstata, segundo o gênero, e cólon/reto, pulmão e estômago para ambos os sexos. Neste sentido, observou-se a mesma tendência na cidade de Catalão.

O câncer de estômago é considerado o terceiro mais frequente no mundo, principalmente em países como o Japão, China, Leste da Ásia e Rússia. Na Europa e na América Latina, embora não seja o tipo de neoplasia mais frequente, apresenta taxa de incidência elevada<sup>19</sup>. Em 2006, o número de casos novos de câncer no estômago no Brasil foi de 14.970 e 8.230, para os sexos masculino e feminino, respectivamente<sup>9</sup>. O surgimento do câncer de estômago pode ocorrer em várias etapas como gastrite superficial, gastrite atrófica crônica, metaplasia intestinal, displasia e, finalmente, como um carcinoma<sup>20</sup>.

Um estudo na Tailândia associou o risco de câncer em crianças com a exposição ao

benzeno, composto carcinogênico liberado nos motores de veículos<sup>21</sup>. Na Ucrânia, observou-se correlação positiva entre risco de câncer e poluição do ar e da água<sup>22</sup>. No Brasil, os limites para exposição humana a xenobióticos ainda estão sendo estabelecidos pois há uma carência em portarias e legislações, uma vez que os procedimentos e a tecnologia de detecção de poluentes ainda precisa melhorar<sup>23</sup>.

Os Compostos de níquel e cromo também são extremamente tóxicos e carcinogênicos. O níquel ao ser inalado na forma de pó ou fumos, é absorvido pelo trato respiratório, fica retido nos pulmões e apresenta baixa remoção. Trabalhadores que atuam no refino do níquel apresentam uma predisposição a desenvolver cânceres pulmonar, nasal, renal, de laringe e de estômago. Vale ressaltar a existência de mineração de níquel em Catalão que poderia explicar, parte da elevada prevalência de tumores respiratórios encontrada neste município.

O uso de agrotóxicos tem provocado inúmeros danos à saúde das populações humanas, particularmente aos trabalhadores e ao meio ambiente em especial do setor agropecuário cuja preponderância é enorme em Catalão. Há uma grande dificuldade em estabelecer uma relação entre o desenvolvimento de câncer e o uso de agrotóxicos<sup>23</sup>. Soma-se ainda o fato de não existir registro de base populacional rural nacional que informa as migrações e exposições ambientais ao sol e à fumaça de queimadas<sup>24</sup>.

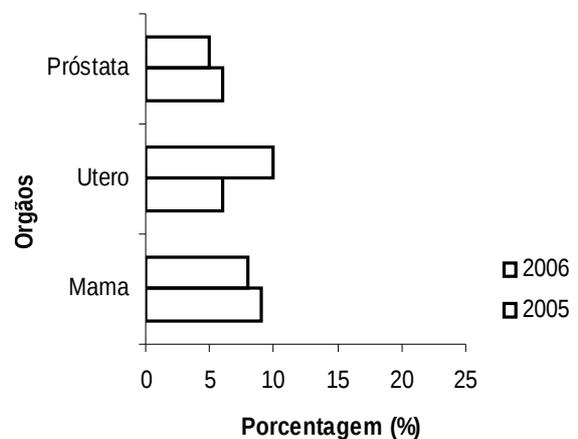
Estudos epidemiológicos mostraram que a exposição ao dicloro-difenil-tricloroetano influenciou o aumento de câncer de mama e de outros tumores<sup>24</sup>. De modo geral, o Risco Relativo para trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos foi de 1.6 a 2.0 quando comparado com outras profissões locais<sup>24</sup>. Em outro estudo, realizado em Bariri, Estado de São Paulo, Brasil, foi observado um risco relativo de câncer de 1.6 em agricultores expostos em relação a outras profissões rurais<sup>25</sup>. Há indícios que os agrotóxicos também podem aumentar o risco de câncer de pele, pulmão, mama, ovário, próstata e cólon-retos, especialmente quando a exposição atinge em trabalhadores que aplicam estes produtos ou mesmo nos alimentos contaminados<sup>26-31</sup>.

Como observado no gráfico 6, houve número pequeno de neoplasias notificadas nos sistemas circulatório e nervoso. Outro exemplo de neoplasia localizada no sistema circulatório é a Leucemia Mielóide Aguda, constitui um importante desafio diagnóstico e terapêutico<sup>32</sup>. No Brasil as cidades de Rio de Janeiro e Salvador apresentam a maior

ocorrência de casos diagnosticados, seguidos de Recife e São Paulo<sup>33</sup>.

Embora de ocorrência rara, a incidência e mortalidade dos tumores cerebrais vêm aumentando ao longo das últimas décadas em diversos países, sendo associada à introdução de técnicas diagnósticas mais precisas e menos invasivas que possibilitam um melhor diagnóstico. Assim como se observa em outros países, os registros de câncer de base populacional no Brasil revelam um aumento das taxas dos tumores malignos de cérebro, especialmente na população idosa. A radioterapia pode ser feita isoladamente ou associados a tratamentos cirúrgicos ou quimioterápicos<sup>34</sup>. O estudo feito em Catalão revelou que esse tipo de câncer apresentou porcentagem baixa sem incremento nos anos analisados.

O câncer de próstata não está entre os tipos prevalentes da cidade de Catalão, embora tenha havido aumento no número de notificações, que subiu de 6% (2005) para 10% (2006). As neoplasias localizadas no útero apresentaram o mesmo aumento, de 6%, em 2005, para 10% em 2006. O câncer de mama apresentou uma ligeira queda, de 9% em 2005 para 8% em 2006. (Gráfico 7)



Fonte: Direta

Gráfico 7. Porcentagem de neoplasias de mama, útero e próstata nos anos de 2005 e 2006.

Os resultados encontrados em Catalão podem ser reflexo das campanhas de prevenção ou infelizmente por falhas nas notificações que induzem a uma informação errada. Sabe-se que há uma grande resistência dos homens frente à realização do exame do toque retal, mesmo tendo

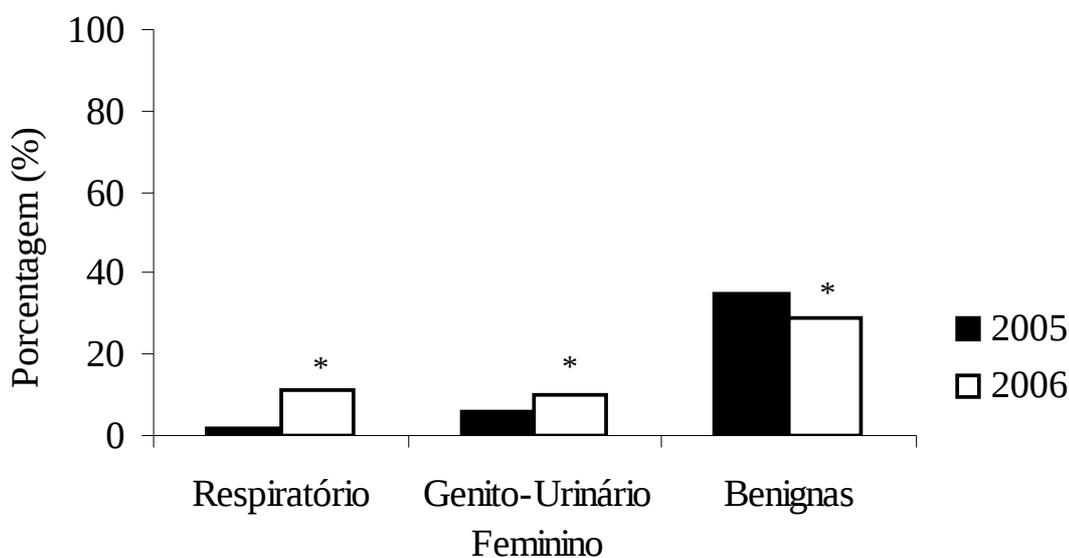
informação sobre sua importância, muitos são afastados por aspectos físicos e psicológicos. O exame é uma medida preventiva de baixo custo, que auxiliaria na diminuição dos casos e em um tratamento precoce<sup>35</sup>.

No sexo feminino, a mama é o órgão mais atingido pelo câncer. Há tempos em que os programas de rastreamento que auxilia o diagnóstico precoce para o câncer de colo uterino e mama apresentam coberturas baixas<sup>36</sup>.

maligna em Portugal<sup>38</sup>. Isto pode estar associado a melhoria dos procedimentos de diagnóstico e a tratamentos mais eficazes.

Em Catalão, as estatísticas apontaram um aumento significativo em tumores localizados no trato respiratório e geniturinário feminino, e um declínio de neoplasias com caráter benigno durante os anos de 2005 e 2006.

Vários estudos mostram que os tumores de vias respiratórias são um dos mais prevalentes



\*p<0.05

### Tipos de Neoplasias

Gráfico 8. Diferença relativa entre três tipos de neoplasia presentes na população de Catalão-GO.

O câncer de mama apresenta maior incidência e mortalidade nos Estados considerados economicamente mais desenvolvidos do Brasil, em especial nas regiões Sul e Sudeste. Também é maior a incidência do câncer de mama nas capitais do que no interior dos Estados<sup>37</sup>. Isso realmente foi comprovado na cidade de Catalão, Goiás, as neoplasias localizadas na mama e colo uterino apresentaram valores bastante semelhantes entre os dois anos, e não apresentaram um percentual elevado.

Em Portugal a incidência de câncer de mama, em 2006, foi de 103,5/100.000 habitantes<sup>1</sup> taxa que é o dobro da estimada para 2008 no Brasil (50,71/100.000 habitantes)<sup>10</sup>. Em 2003, o câncer de mama liderou as causas de neoplasias malignas entre as mulheres portuguesas com 4358 casos<sup>12</sup>. Interrompendo a tendência de crescimento da mortalidade por câncer de mama de 1955 a 1991, no período de 1992 a 2002 houve decréscimo da mortalidade por esta neoplasia

na população mundial. A evolução no número de notificações de casos de neoplasias localizadas no pulmão, na cidade de Catalão, (Gráfico 8) condiz com outros dados encontrados na literatura, os quais afirmam que para esse tipo de neoplasia observa-se um aumento de 2% ao ano. De todos os casos diagnosticados 90% estão associados ao consumo de derivados de tabaco<sup>37,39</sup>. O hábito de fumar aumenta o risco em 20 a 30 vezes em tabagistas de longa data e em 30 a 50% em fumantes passivos, não existindo nenhuma dose ou quantidade segura para o consumo<sup>40</sup>.

No Brasil, é o câncer que mais faz vítimas fatais, acredita-se que apenas 7 a 10% sobrevivem ao câncer de pulmão, média calculada para países em desenvolvimento. Em países desenvolvidos a taxa passou de 13 a 21 % de sobrevivida.

Um estudo de 40 anos, verificou que a presença de substâncias cancerígenas no ar, como

o benzeno- $\alpha$ -pireno, benzeno e as substâncias inorgânicas como o arsênio, cromo e radionuclídeos esteve associada positivamente ao risco de câncer do pulmão. No entanto, os pesquisadores não descartaram a importância do cigarro como indutor do câncer de pulmão<sup>40</sup>.

Outros tipos de câncer que apresentaram evolução no município foram as neoplasias localizadas na porção genito-urinária feminina, que infelizmente são comuns em mulheres. Nessa categoria inclui-se o câncer de ovário que apresenta gradativo aumento em sua incidência e mortalidade, sendo prevalente em mulheres de países industrializados. É o sexto tipo de câncer mais freqüente e a quarta causa de óbito decorrente de neoplasias, fato justificado por ser o câncer ginecológico com maior dificuldade de ser diagnosticado.

Aproximadamente 75% dos tumores malignos de ovário são descobertos em estágio avançado no momento do diagnóstico inicial, e 90% dos cânceres de ovário não apresentam fator de risco reconhecido<sup>9</sup>. O declínio no percentual de neoplasias benignas pode ser reflexo tanto de falhas no diagnóstico como resultado de campanhas de prevenção. Acredita-se que a primeira hipótese se encaixe melhor em Catalão, uma vez que se verificou um aumento de neoplasias malignas.

## Conclusões

O sistema de saúde brasileiro carece de subsídios para uma abordagem inicial do câncer, enquanto um agravo ampliado e relevante para a saúde pública, e que deve ser enfrentado de forma integrada por várias instâncias do poder público e da sociedade em geral.

É indispensável a realização de campanhas de prevenção que esclareçam a população e informe sobre hábitos de vida saudáveis, como uma dieta equilibrada, prática de exercícios físicos regulares, evitar o uso de bebidas alcoólicas e do cigarro, cuidados com a exposição a radiações e a produtos químicos tóxicos.

A epidemiologia do câncer no município de Catalão, Goiás, Brasil, sugere possíveis associações entre as atividades econômicas desenvolvidas na cidade, como a mineração e a agropecuária, e a prevalência de tumores localizados no sistema respiratório e digestório. Tal hipótese precisa ser estudada em outra oportunidade. Este estudo pode auxiliar os órgãos competentes no desenvolvimento de medidas preventivas, melhorando o diagnóstico e

o tratamento.

## Agradecimentos

Ao apoio de Ana Abgail Sebba e de Regina Félix de Oliveira Amorim - Supervisora de Vigilância em Saúde do Município de Catalão, e também à atenção de Flávia Miquetichuc Nogueira-Coordenadora PAV-GO, fundamentais para realização desta pesquisa.

## Referências

1. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P: Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol* 2007; 18: 581-92.
2. Brasil.. Instituto Nacional do Câncer (INCA): Estimativa 2008. Incidência de câncer no Brasil. Disponível em URL <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=tabelaestados.asp&UF=BR>> [15/01/2009].
3. Mirra AP. Registros de câncer no Brasil e sua História. Ministério da Saúde/INCA/SES /Fundação Oncocentro de São Paulo/SMS. São Paulo: Pro-Aim-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Departamento de Epidemiologia 2005.
4. Ministério da Saúde: Registros Hospitalares de Câncer {série online} 2007: Instituto Nacional de Câncer. Disponível em URL: <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.aspx?id=351](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.aspx?id=351)>[12/01/2009].
5. Andreoni GI, Veneziano DB, Giannotti-Filho O, et al: Cancer Incidence in eighteen cities of the States of Sao Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2001;35: 362-7.
6. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Estatística Geográfico-IBGE. IBGE lança o Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. Brasília, DF, 2007.
7. Zar JH. *Bioestatal Analysis*. Upper Sadle River, NJ: Englewood Cliffs, Prentice-Hall International Editions 1984;718.
8. OPAS. Doenças Crônico-degenerativas e Obesidade: Estratégias mundiais sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, DF, 2003.
9. Brasil. Ministério da Saúde. SAS. INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2006: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA 2005.
10. Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da incidência de câncer, 2008. Disponível em URL: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/>> [12/01/2009].
11. Lazcano-Ponce EC, Hernández-Avila M. Câncer: frecuencia, factores de riesgo y medidas de prevención. *Salud Publica Méx* 1997; 39: 253-8.
12. Pinheiro PS, Tyczynski JE, Bray F, Amado J, Matos E, Parkin DM. Cancer incidence and mortality in Portugal. *Eur J Canc* 2003;39:2507-20.
13. Ministério da Saúde. Programas Nacionais {série online} 2007. INCA. Disponível em URL<[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.aspx?id=234](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.aspx?id=234)> [10/02/2009].

14. Cervi A, Hermsdorff HHM, Ribeiro RCL. Tendência da mortalidade por doenças neoplásicas em 10 capitais brasileiras, de 1980 a 2000. *Rev Bras de Epidemiol* 2005; 8: 407-18.
15. Braga PE. Câncer na infância: tendências e análise de sobrevida em Goiânia (1989-1996). Dissertação de Mestrado, Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública: Universidade de São Paulo; 2000.
16. Pinto FG, Curi PR. Mortalidade por neoplasias no Brasil (1980/1983/1985): agrupamento dos Estados, comportamento e tendências. *Rev Saúde Pública* 1991; 25: 276-81.
17. Filho VW, Moncau JE. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48: 250-27.
18. Chinellato LEM, Márquez IM, Fleury RN, Quevedo FC. Estudo da prevalência dos tumores de origem epitelial de glândulas salivares de anatomia patológica das cidades de Bauru e Jaú-SP. *Rev Fac Odontol Bauru* 1994; 2(1): 45-51.
19. Abib AR, Oliveira IM, Koifman S. Histopatologia do câncer de estômago (classificação de Lauren) em amostra de pacientes hospitalares no Rio de Janeiro, 1980-1995. *Cad Saúde Pública* 1997;13(supl.1): S99-S104.
20. Cesar ACG, Cury PM, Payao SLM. Comparison of histological and molecular diagnosis of *Helicobacter pylori* in benign lesions and gastric adenocarcinoma. *Braz J Microbiol* 2005;36:12-6.
21. Ruchirawat M, Settachan D, Navasumrit P, Tuntawiroon J, Autrup H. Assessment of potencial cancer risk in children exposed to urban air pollution in Bangkok, Thailand. *Toxicol Lett* 2005; 168: 200-9.
22. Brody M, Caldwell J, Golub A. Developing risk-based priorities for reducing air pollution in urban settings in Ukraine. *J Toxicol Environ Health* 2005; 70: 352-8.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Câncer relacionado ao trabalho: leucemia mielóide aguda - síndrome mielodisplásica decorrente da exposição ao benzeno. Brasília, 2005.
24. Silva JM da, Novato-Silva E, Faria HP, Pinheiro TMM. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciênc Saúde Coletiva* 2005;10: 891-903
25. Stoppelli IM de BS, Crestana S. Pesticide exposure and cancer among rural workers from Bariri, São Paulo State, Brazil. *Environm Int* 2005;31:731-8.
26. Gold LS, Stern BR, Slone TH, Brown JP, Manley NB, Ames BN. Pesticide residues in food: investigation of disparities in cancer risk estimates. *Canc Lett* 1997; 117:195-207.
27. Soliman AS, Smith MA, Cooper SP, et al: Serum organochlorine pesticide levels in patients with colorectal cancer in Egypt. *Arch Environm Health* 1997; 52:409-15.
28. Ejaz S, Akram W, Lim CW, Lee JJ, Hussain I: Endocrine disrupting pesticides: a leading cause of cancer among rural people in Pakistan. *Exp Oncol* 2004; 26:98-105.
29. Swaen GMH, van Amelsvoort LGPM, Slangen JJM, Mohren DCL. Cancer mortality in a cohort of licensed herbicide applicators. *Int Arch Occup Environ Health* 2004; 77:293-5.
30. Alavanja MCR, Dosemeci M, Samanic C, et al. Pesticides and lung cancer risk in the Agricultural Health Study Cohort. *Am J Epidemiol* 2004; 160:876-85.
31. Lee WJ, Sandler DP, Blair A, Samanic C, Cross AJ, Alavanja MC. Pesticide use and colorectal cancer risk in Agricultural Health Study. *Int J Cancer* 2007;121: 339-46.
32. Bittencourt R, Fogliato L, Daudt L, et al: Leucemia Mielóide Aguda: perfil de duas décadas do Serviço de Hematologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2003; 25: 17-24.
33. Pedrosa F, Lins M. Leucemia linfóide aguda: uma doença curável. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2002; 2: 63-8.
34. Corrêa CF. Radioterapia intersticial para o tratamento dos tumores encefálicos. *Arq Brasil Neurocirur* 2002; 21(1-2): 8-40.
35. Gomes R. Sexualidade masculina e saúde do homem: proposta para uma discussão. *Ciênc Saúde Coletiva* 2003; 8: 825-9.
36. Paulinelli RR, J RF, Curado MP, Souza AA. A situação do câncer de mama em Goiás, no Brasil e no mundo: tendências atuais para a incidência e a mortalidade. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2003;3:17-24.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Fatores de risco. Disponível em URL <[http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=13](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=13)> [15/02/2009].
38. Bastos J, Barros H, Lunet N. Evolução da mortalidade por cancro da mama em Portugal (1955-2002). *Acta Med Port* 2007; 20:139-44.
39. Dias OM, Turato ER. Cigarette smoker's views on their habit and the causes of their illness following lung cancer diagnosis: a clinical-qualitative study. *Sao Paulo Med J* 2006; 124:125-9.
40. Vena JE. Air pollution as a risk factor in lung cancer. *Am J Epidemiol* 1982; 116:42-56.